

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-242762

(43)Date of publication of application : 07.09.2001

(51)Int.Cl.

G03G 21/16

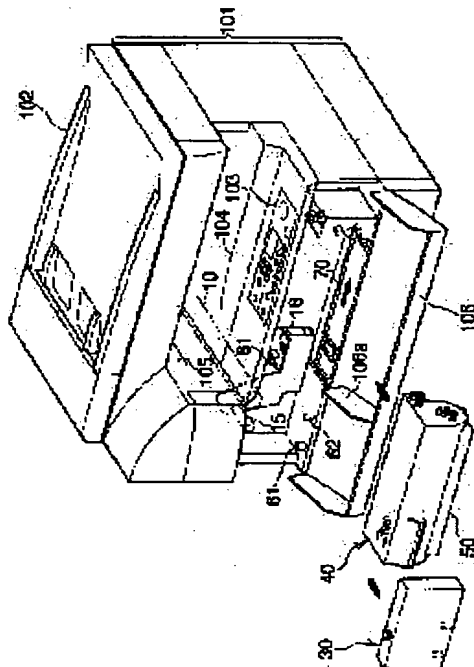
G03G 15/08

G03G 21/10

(21)Application number : 2000-056438 (71)Applicant : KYOCERA MITA CORP

(22)Date of filing : 01.03.2000 (72)Inventor : OTANI SHINTARO  
MIZUTANI NAOKI  
TANABE KENICHI  
TANIGUCHI SUSUMU  
ITO HIROSHI  
NAKAMURA TOSHIYUKI

## (54) IMAGE FORMING DEVICE



### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an image forming device which can prevent a user from forgetting to exchange a recovery tank when he or she exchanges a toner cartridge, and eliminates the need of providing a detecting device in the image forming device for detecting the recovery tank filled with a recovered toner.

**SOLUTION:** A guide part for guiding the toner cartridge from the front surface of a toner cartridge storing part to a rear prescribed intermediate position, and guiding it to a regular storing position deviated from the intermediate position for a prescribed distance in the lateral direction opposite to the side having a tank storing part, is provided in the toner cartridge and the toner cartridge storing part. Positioning parts for storing the toner recovery tank beside the toner cartridge leaving a smaller interval than the above prescribed distance, between the toner cartridge stored in

the regular storing position, are provided in the toner recovery tank and the toner recovery tank storing part.

---

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 06.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 02.03.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-242762  
(P2001-242762A)

(43)公開日 平成13年9月7日(2001.9.7)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)	
G 0 3 G 21/16		G 0 3 G 15/08	1 1 2	2 H 0 3 4
15/08	1 1 2		5 0 6 A	2 H 0 7 1
	5 0 6	15/00	5 5 4	2 H 0 7 7
21/10		21/00	3 2 6	

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2000-56438(P2000-56438)

(22)出願日 平成12年3月1日(2000.3.1)

(71)出願人 000006150

京セラミタ株式会社

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

(72)発明者 大谷 伸太郎

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

京セラミタ株式会社内

(72)発明者 水谷 尚樹

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

京セラミタ株式会社内

(74)代理人 100086391

弁理士 香山 秀幸

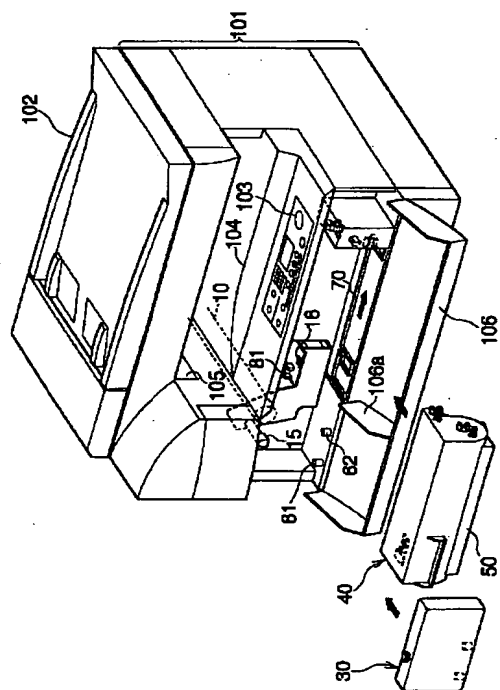
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 この発明は、トナーカートリッジ交換時において、ユーザが回収タンクの交換を忘れるといったことを防止でき、回収タンク内の回収トナーが満杯になったことを検知する検知装置を画像形成装置内に設ける必要がなくなる画像形成装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 トナーカートリッジとトナーカートリッジ収納部とは、トナーカートリッジ収納部の前面から後方の所定の中間位置にトナーカートリッジを案内し、上記中間位置からタンク収納部のある側と反対の横方向に所定距離だけずれた正規の収納位置に案内するための案内部が設けられており、トナー回収タンクとトナー回収タンク収納部とは、上記正規の収納位置に収納されたトナーカートリッジと上記所定距離より小さい間隔においてトナーカートリッジの横にトナー回収タンクを収納するための位置決め部が設けられている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置本体内に、トナーカートリッジを収納するためのトナーカートリッジ収納部と、トナー回収タンクを収納するためのトナー回収タンク収納部とが、横に並んで設けられており、

トナーカートリッジおよびトナーカートリッジ収納部には、トナーカートリッジ収納部の前面から後方の所定の中間位置にトナーカートリッジを案内し、上記中間位置からタンク収納部のある側と反対の横方向に所定距離だけずれた正規の収納位置に案内するための案内部が設けられており、

トナー回収タンクおよびトナー回収タンク収納部には、上記正規の収納位置に収納されたトナーカートリッジと上記所定距離より小さい間隔を置いてトナーカートリッジの横にトナー回収タンクを収納するための位置決め部が設けられている画像形成装置。

【請求項2】 トナーカートリッジ内に結合部材を備えた回転部材が設けられており、画像形成装置本体に回転部材の駆動機構が設けられており、画像形成装置本体には、上記中間位置から上記正規の収納位置にトナーカートリッジが移動せしめられることにより、回転部材の結合部材を駆動機構に連結させ、上記正規の収納位置から上記中間位置にトナーカートリッジが移動せしめられることにより、回転部材の結合部材と駆動機構との連結を解除させるための連結部材が設けられている請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 トナーカートリッジにトナー搬入搬出口が形成されているとともに、トナー搬入搬出口を開閉する開閉部材が設けられており、画像形成装置本体には、上記中間位置から上記正規の収納位置にトナーカートリッジが移動せしめられることにより、開閉部材をトナー搬入搬出口を開放する位置に移動させ、上記正規の収納位置から上記中間位置にトナーカートリッジが移動せしめられることにより、開閉部材をトナー搬入搬出口を閉鎖する位置に移動させる開閉部材制御用部材が設けられている請求項1および2のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項4】 画像形成装置本体内に、トナーカートリッジ収納部およびトナー回収タンク収納部を開閉する開閉扉が設けられており、開閉扉には閉鎖したときに、画像形成装置本体内に収納されているトナーカートリッジとトナー回収タンクとの間の隙間に嵌まり込む突起が設けられている請求項1、2および3のいずれかに記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、複写機、プリンタ、ファクシミリ装置等の画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電子写真方式の画像形成装置において

は、転写後の感光体ドラム上に残留しているトナーを除去するためのクリーニング装置が設けられている。クリーニング装置によって回収されたトナーの処理方法には、回収トナーを現像装置に戻すりサイクル方式と、回収トナーをタンクに溜めておく回収タンク方式とがある。

【0003】低コスト化のために、画像形成装置で使用される記録紙の質は悪くなってきており、画像形成装置内部において発生する紙粉量が多くなってきている。このため、クリーニング装置によって回収されるトナーに多くの紙粉が含まれるようになってきており、回収トナーを再利用することは困難となってきている。このような理由から、回収トナーを現像装置に戻すりサイクル方式は採用されなくなってきている。

【0004】回収タンク方式を採用した画像形成装置においては、省スペース化に伴って、従来のような大容量の回収タンクを装備することは困難となってきている。そのため、回収タンクの容量を1個のトナーカートリッジによって発生する回収トナー量と同量にして、トナーカートリッジ交換時に回収タンクも同時に交換することを企図した画像形成装置が開発されている。

【0005】この種の画像形成装置では、トナーカートリッジと回収タンクとが1つの箱に梱包された状態でユーザに提供されている。しかしながら、トナーカートリッジ交換時において、ユーザはトナーカートリッジのみを交換し、回収タンクの交換を忘れてしまうことがある。そうすると、回収トナー総量が回収タンクの容量以上になり、回収トナーを回収タンクに収容できなくなるといった事態が発生してしまう。

【0006】そこで、回収タンク内の回収トナーが満杯になったときに、そのことをユーザに知らせるために、回収タンク内の回収トナーが満杯になったことを検知する検知装置を画像形成装置側に設ける必要があった。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、トナーカートリッジ交換時において、ユーザが回収タンクの交換を忘れるといったことを防止でき、回収タンク内の回収トナーが満杯になったことを検知する検知装置を画像形成装置内に設ける必要がなくなる画像形成装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の画像形成装置は、画像形成装置本体内に、トナーカートリッジを収納するためのトナーカートリッジ収納部と、トナー回収タンクを収納するためのトナー回収タンク収納部とが、横に並んで設けられており、トナーカートリッジおよびトナーカートリッジ収納部には、トナーカートリッジ収納部の前面から後方の所定の中間位置にトナーカートリッジを案内し、上記中間位置からタンク収納部のある側と反対の横方向に所定距離だけずれた正規の収納位

置に案内するための案内部が設けられており、トナー回収タンクおよびトナー回収タンク収納部には、上記正規の収納位置に収納されたトナーカートリッジと上記所定距離より小さい間隔をおいてトナーカートリッジの横にトナー回収タンクを収納するための位置決め部が設けられていることを特徴とする。

【0009】請求項2に記載の画像形成装置は、請求項1に記載の画像形成装置において、トナーカートリッジ内に結合部材を備えた回転部材が設けられており、画像形成装置本体に回転部材の駆動機構が設けられており、画像形成装置本体には、上記中間位置から上記正規の収納位置にトナーカートリッジが移動せしめられることにより、回転部材の結合部材を駆動機構に連結させ、上記正規の収納位置から上記中間位置にトナーカートリッジが移動せしめられることにより、回転部材の結合部材と駆動機構との連結を解除させるための連結部材が設けられていることを特徴とする。

【0010】請求項3に記載の画像形成装置は、請求項1または2に記載の画像形成装置において、トナーカートリッジにトナー搬入搬出口が形成されているとともに、トナー搬入搬出口を開閉する開閉部材が設けられており、画像形成装置本体には、上記中間位置から上記正規の収納位置にトナーカートリッジが移動せしめられることにより、開閉部材をトナー搬入搬出口を開放する位置に移動させ、上記正規の収納位置から上記中間位置にトナーカートリッジが移動せしめられることにより、開閉部材をトナー搬入搬出口を閉鎖する位置に移動させる開閉部材制御部材が設けられていることを特徴とする。

【0011】請求項4に記載の画像形成装置は、請求項1、2または3に記載の画像形成装置において、画像形成装置本体に、トナーカートリッジ収納部およびトナー回収タンク収納部を開閉する開閉扉が設けられており、開閉扉には閉鎖したときに、画像形成装置本体に収納されているトナーカートリッジとトナー回収タンクとの間の隙間に嵌まり込む突起が設けられていることを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明の実施の形態について説明する。

【0013】図1は、電子写真方式の複写機の外観を示している。

【0014】複写機は、複写機本体101と、本体101の上側に設けられた原稿搬送装置(DF)102とを備えている。複写機本体101の高さ中央部には、前方に開口した凹部が形成されている。凹部の下面の前部には、操作表示部103が設けられている。凹部の下面における操作表示部103の後部分には、排出トレイ部104が形成されており、排出トレイ部104に記録紙排出孔105から排出された複写済の記録紙がストックさ

れるようになっている。複写機本体101の前面の凹部の下側には、下部を軸として開閉する開閉扉106が設けられている。

【0015】複写機本体101内の開閉扉106の内側に、トナー回収タンク30を収納するためのトナー回収タンク収納部と、トナーカートリッジ40を収納するためのトナーカートリッジ収納部とが、横に並んで形成されている。

【0016】図2は、複写機の内部機構を示している。

【0017】複写機本体101内の上部には、露光機構1が設けられている。また、複写機本体101内の下部には、給紙カセット2が設けられている。複写機本体101内の高さ中央部には、プリント機構および記録紙搬送機構が設けられている。

【0018】プリント機構は、感光体ドラム10を備えている。感光体ドラム10は、図示しないメインモータによって矢印の方向に回転駆動される。感光体ドラム10の周囲には、その回転方向の順に、感光体ドラム10の表面の感光層を帯電させる帯電器(図示略)、感光層上に形成された静電潜像をトナー顕像として顕像化する現像装置11、感光層上に形成されたトナー顕像を記録紙に転写するための転写用ローラ12、転写後の感光体ドラム10上に残留しているトナーを除去するクリーニング装置13等が配されている。

【0019】記録紙搬送機構は、給紙ローラ21、フィードローラ対22、記録紙を所定のタイミングで感光体ドラム10に搬送するためのレジストローラ対23、および定着ローラ対24によって定着処理が施された記録紙を排出トレイ部104に送るための排出ローラ25を備えている。

【0020】複写機本体101内の高さ中央部の前部であって、排出トレイ部104より低い位置に、トナー回収タンク30と、トナーカートリッジ40とが収納されている。

【0021】トナー回収タンク30には、クリーニング装置13によって回収された回収トナーが、回収トナー搬送用管15(図1、図5、図7参照)を介して送られる。トナーカートリッジ40内のトナーは、現像装置11に設けられたトナー供給口16(図1、図5、図7参照)から現像装置11内に供給される。

【0022】図3は、トナーカートリッジ40の外観を示している。

【0023】トナーカートリッジ40のケーシング41は、背面上部に後側に張り出した張出部42を備えている。張出部42の一端(左端)には、トナー搬入搬出口42aが形成されている。トナー搬入搬出口42aは開閉部材43によって閉鎖されている。開閉部材43は張出部42に取り付けられた案内部材44によって左右方向に移動可能に取り付けられている。開閉部材43には、開閉部材43が左側に所定距離だけ移動せしめられ

たときに、トナー搬入搬出口42と合致する孔43aが形成されている。

【0024】ケーシング41内には、よく知られているように、ケーシング41内のトナーを張出部42に供給するためのアジテータ（図示略）が回転自在に設けられている。アジテータの回転軸の右端部には結合部材45が取り付けられている。この結合部材45は、ケーシング41の右端から突出している。

【0025】また、張出部42には、張出部42内に送られてきたトナーをトナー搬入搬出口42a側に搬送するためのスパイラル部材（図示略）が回転自在に設けられている。スパイラル部材の回転軸の右端部には結合部材46が取り付けられている。この結合部材46は、ケーシング41の右端から突出している。

【0026】ケーシング41の右端面には、一対の位置決め用の嵌合突起47、48が設けられている。ケーシング41の前面左部には、把手49が取り付けられている。また、ケーシング41の下面には、突条で形成された被案内部（案内部）50が形成されている。

【0027】被案内部50は、図3および図5に示すように、左側の第1凸部51、右側の第2凸部53およびこれらの間の後方が開放された凹部52とからなる。第1凸部51の後端部には右側に張り出した張出部51aが形成されている。同様に第2凸部53の後端部には右側に張り出した張出部53aが形成されている。

【0028】図4は、トナー回収タンク30の外観を示している。

【0029】トナー回収タンク30は直方体状であり、その上面に、トナー回収口31が形成されている。また、トナー回収タンク30の下面には、2つの位置決め用凹部32、33が形成されている。

【0030】図5は、複写機本体101内のトナー回収タンク収納部およびトナーカートリッジ収納部を示している。

【0031】トナー回収タンク収納部の下面には、トナー回収タンク30の2つの位置決め用凹部32、33と嵌合する位置決め用凸部61、62が設けられている。トナーカートリッジ収納部の下面には、突条によって形成されたカートリッジ案内部70が形成されている。

【0032】カートリッジ案内部70は、トナーカートリッジ40の第1凸部51を案内するための前方が開いた第1凹部71、トナーカートリッジ40の第2凸部53を案内するための前方が開いた第2凹部73およびこれらの凹部71、73の間にありかつトナーカートリッジ40の凹部52を案内する凸部72とからなる。

【0033】第1凹部71の後端部には第1凸部51の張出部51aと嵌合する右側に張り出した張出部71aが形成されている。同様に第2凹部73の後端部には第2凸部53の張出部53aと嵌合する右側に張り出した張出部73aが形成されている。

【0034】図5に示すように、カートリッジ案内部70の第1凹部71の左壁前端部の内面から第2凹部72の右壁前端部内面までの長さは、トナーカートリッジ40の被案内部50の第1凸部51の左壁外面から第2凸部53の張出部53aの右壁外面までの距離より若干大きく形成されている。第1凹部71の前端開口部の幅は、第1凸部51の最大幅より若干大きく形成されている。第2凹部73の前端開口部の幅は、第2凸部53の最大幅より若干大きく形成されている。

【0035】トナーカートリッジ収納部の右端部には、トナーカートリッジ40のアジテータおよびスパイラル部材を駆動するための駆動モータ64および駆動モータの回転力をアジテータおよびスパイラル部材に伝達するための動力伝達機構が設けられた駆動機構収納箱65が設けられている。

【0036】駆動機構収納箱65には、トナーカートリッジ40の位置決め用の嵌合突起47、48と嵌合する位置決め用孔が形成されている。また、動力伝達機構駆動機構は、トナーカートリッジ40に設けられた結合部材45および結合部材46と連結される結合部材68および結合部材69を備えている。これらの結合部材68および結合部材69は、駆動機構収納箱65の左壁より左側に突出している。

【0037】また、現像装置11には、トナーカートリッジ40の開閉部材43の一部が嵌まり込む嵌合部材81が設けられている。

【0038】以上のような構成において、トナー回収タンク30およびトナーカートリッジ40を複写機本体101内に収納する方法について説明する。

【0039】この複写機では、トナー回収タンク30およびトナーカートリッジ40を複写機本体101内に収納する際には、必ず、トナーカートリッジ40を先に収容する必要がある。

【0040】まず、複写機本体101の前面の開閉扉106を開けた後、図5に示すように、トナーカートリッジ40の第1凸部51が第1凹部71の開口部に臨むとともに、トナーカートリッジ40の第2凸部53が第2凹部73の開口部に臨むようにして、トナーカートリッジ40を複写機本体101内に押し込む。

【0041】すると、トナーカートリッジ40の第1凸部51が第1凹部71に嵌まるとともに、トナーカートリッジ40の第2凸部53が第2凹部73に嵌まる。また、凸部72がトナーカートリッジ40の凹部52に嵌まる。また、トナーカートリッジ40の開閉部材43の後端部が嵌合部材81に嵌まる。図6は、トナーカートリッジ40が複写機本体101内に押し込まれた状態を示している。このときのトナーカートリッジ40の位置を中間位置という。

【0042】トナーカートリッジ40を複写機本体101内に押し込んだ状態において、トナーカートリッジ4

0を右方向に移動させる。すると、図7に示すように、トナーカートリッジ40の第1凸部51の張出部51aが第1凹部71の張出部71aに嵌まるとともに、トナーカートリッジ40の第2凸部53の張出部53aが第2凹部73の張出部73aに嵌まる。また、凸部72がトナーカートリッジ40の凹部52に嵌まる。

【0043】また、トナーカートリッジ40の位置決め用の嵌合突起47、48それぞれが、駆動機構収納箱65に形成された位置決め用孔に嵌まり込む。また、トナーカートリッジ40に設けられた結合部材45、46それぞれが、結合部材68、69と結合する。また、トナーカートリッジ40のトナー搬入搬出口42aが現像装置11に設けられたトナー供給口16と合致する。このときのトナーカートリッジ40の位置を正規の収納位置という。

【0044】トナーカートリッジ40の開閉部材43は嵌合部材81によって左右方向に移動することが禁止されるため、トナーカートリッジ40の右方向移動に伴って、開閉部材43はトナーカートリッジ40から左側に引き出されることになる。これにより、開閉部材43の孔43aがトナーカートリッジ40のトナー搬入搬出口42aと合致し、トナーカートリッジ40のトナー搬入搬出口42aが開放される。したがって、トナーカートリッジ40のトナー搬入搬出口42aは、開閉部材43の孔43aを介して現像装置11に設けられたトナー供給口16と連通する。

【0045】なお、トナーカートリッジ40を複写機本体101に押し込んでから、右方向に移動させる場合の移動量は、トナーカートリッジ40の第1凸部51の右壁（第2凸部53の右壁）が、複写機本体101側に設けられた第1凹部71（第2凹部71）の右壁に当たるまでの距離となる。

【0046】以上により、トナーカートリッジ40の複写機本体101内への収納が完了する。この後、トナー回収タンク30をその位置決め用凹部32、33に、位置決め用凸部61、62が嵌まるようにして、複写機本体101内に収納する。このようにして、トナー回収タンク30を複写機本体101内に収納した場合には、トナー回収タンク30とトナーカートリッジ40との間に隙間があくが、この隙間がトナーカートリッジ40を収納する際の右側移動量より小さくなるように、位置決め用凸部61、62の形成位置が決定されている。

【0047】この後、開閉扉106を閉める。開閉扉106には、図1、図6、図7に示すように、開閉扉106を閉めた時に、トナーカートリッジ40とトナー回収タンク30との間の隙間に嵌まり込む突板106aが設けられている。

【0048】図7は、トナーカートリッジ40とトナー回収タンク30とが複写機本体101内に収納されかつ開閉扉106が閉められた状態を示している。図8は、

トナーカートリッジ40とトナー回収タンク30とが複写機本体101内に収納された状態であって、開閉扉106が開けられている状態を示している。

【0049】開閉扉106に突板106aが設けられている理由は次の通りである。トナーカートリッジ40が複写機本体101内に単に押し込まれた状態で、右側に移動せしめられていない場合に、開閉扉106を閉めようとする、この突板106aがトナーカートリッジ40に当たるため、開閉扉106を閉めることができなくなる。したがって、ユーザは、トナーカートリッジ40が正しく収納されていないことを認識とできる。

【0050】次に、トナーカートリッジ40を交換する場合について説明する。

【0051】この複写機では、上述したように、トナー回収タンク30とトナーカートリッジ40との間に隙間は、トナーカートリッジ40を収納する際の右側移動量より小さいため、トナーカートリッジ40を交換する際には、必ず、トナー回収タンク30を先に収容する必要がある。

【0052】まず、複写機本体101の前面の開閉扉106を開けた後、トナー回収タンク30を複写機本体101から取り出す。この後、トナーカートリッジ40を左方向に移動させる。この場合、左移動量は、トナーカートリッジ40を収納する際の右側移動量と等しい。

【0053】これにより、トナーカートリッジ40の位置決め用の嵌合突起47、48が、駆動機構収納箱65に形成された位置決め用孔から抜ける。また、トナーカートリッジ40に設けられた結合部材45、46と、結合部材68、69と結合が外れる。

【0054】また、トナーカートリッジ40の第1凸部51の張出部51aが第1凹部71の張出部71aから抜けるとともに、トナーカートリッジ40の第2凸部53の張出部53aが第2凹部73の張出部73aから抜ける。

【0055】トナーカートリッジ40の開閉部材43は左側の嵌合部材81によって左右方向に移動することが禁止されるため、トナーカートリッジ40の左方向移動に伴って、開閉部材43はトナーカートリッジ40側に引き込まれていく。これにより、開閉部材43の孔43aがトナーカートリッジ40のトナー搬入搬出口42aからずれた位置に移動し、トナー搬入搬出口42aは開閉部材43によって閉鎖される。この状態で、トナーカートリッジ40を複写機本体101から引き出す。

【0056】このようにして、旧トナー回収タンク30と旧トナーカートリッジ40とを複写機本体101から取り出した後に、新トナー回収タンク30と新トナーカートリッジ40とを複写機本体101に収容する。この収容方法については、既に説明した通りである。

【0057】このように、トナーカートリッジ40を交換する場合には、トナー回収タンク30をまず複写機本

10

20

30

40

50

体101から取り出さなければ、トナーカートリッジ40を交換できないため、トナーカートリッジ40を交換する際に、トナー回収タンク30を交換するのを忘れるといったことが防止できる。

# 【0058】

【発明の効果】この発明によれば、トナーカートリッジ交換時において、ユーザが回収タンクを交換することを忘れるといったことを防止できるようになる。

# 【図面の簡単な説明】

【図1】複写機の外観を示す斜視図である。

【図2】複写機の内部機構の概略を示す断面図である。

【図3】トナーカートリッジを示す斜視図である。

【図4】トナー回収タンクを示す斜視図である。

【図5】主として複写機本体内のトナー回収タンク収納部およびトナーカートリッジ収納部を示す水平断面図である。

【図6】トナーカートリッジが複写機本体内に押し込まれた状態を示す正面図である。

【図7】トナーカートリッジおよびトナー回収タンクが複写機本体内に収納されかつ開閉扉が閉められた状態を示す水平断面図である。

【図8】トナーカートリッジおよびトナー回収タンクが複写機本体内に収納された状態であって、開閉扉が開けられている状態を示す正面図である。

# 【符号の説明】

16 トナー供給口

\* 30 トナー回収タンク

31 トナー回収口

32、33 位置決め用凹部

40 トナーカートリッジ

41 ケーシング

42 張出部

42a トナー搬入搬出口

43 開閉部材

43a 孔

10 45、46 結合部材

47、48 嵌合突起

50 被案内部（案内部）

51 第1凸部

51a 張出部

52 凹部

53 第2凸部

53a 張出部

61、62 位置決め用凸部

70 カートリッジ案内部

20 71 第1凹部

71a 張出部

72 凸部

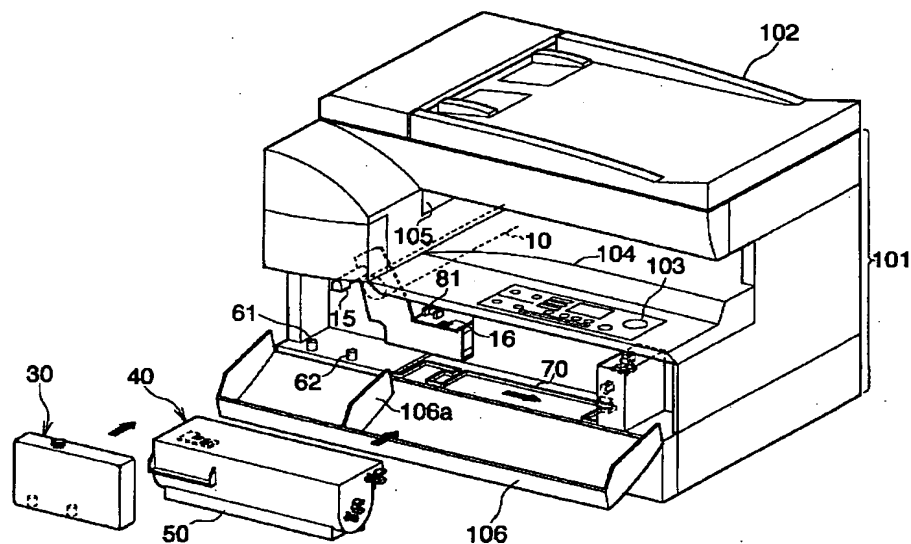
73 第2凹部

73a 張出部

68、69 結合部材

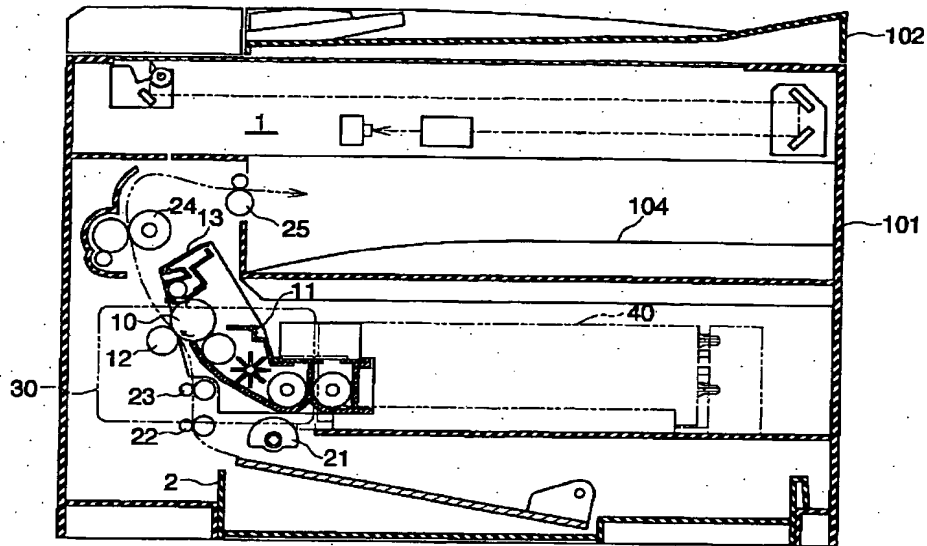
\* 81 嵌合部材

【図1】

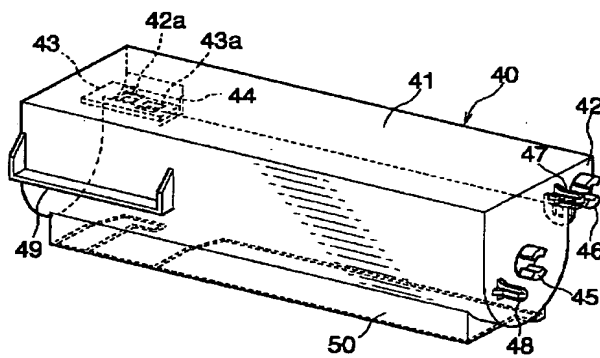




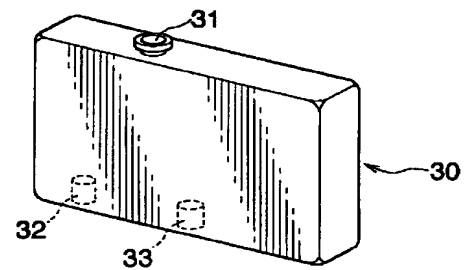
【図2】



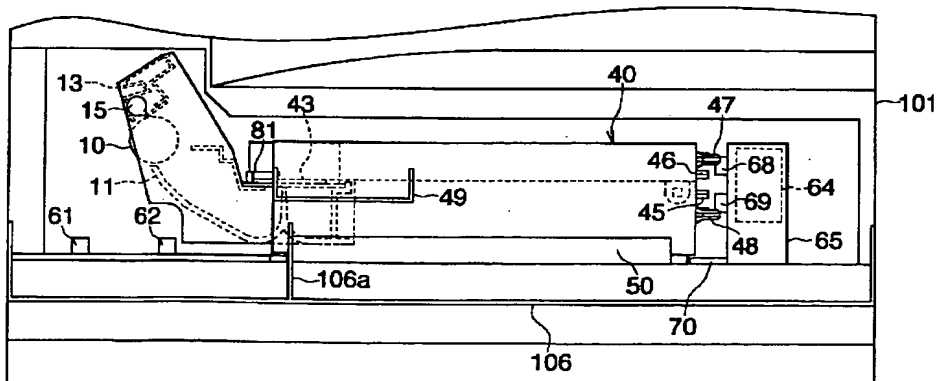
【図3】



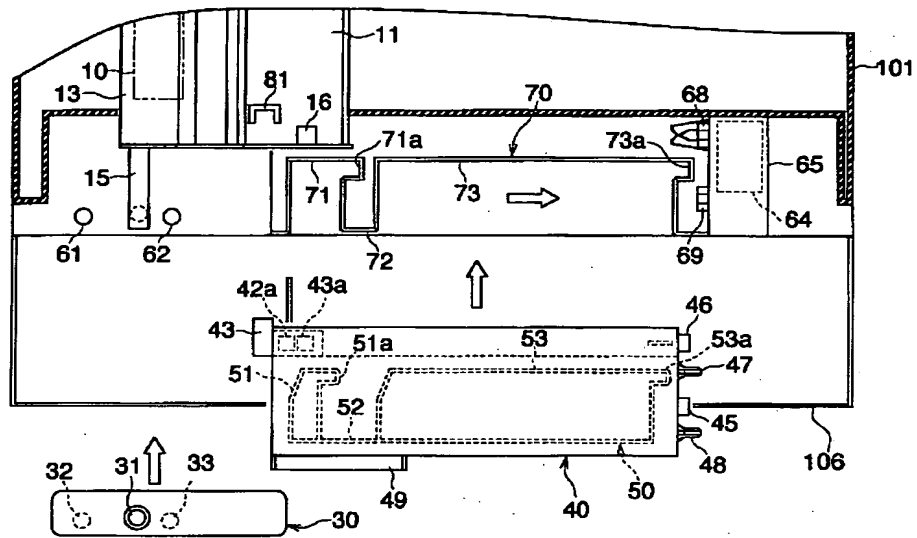
【図4】



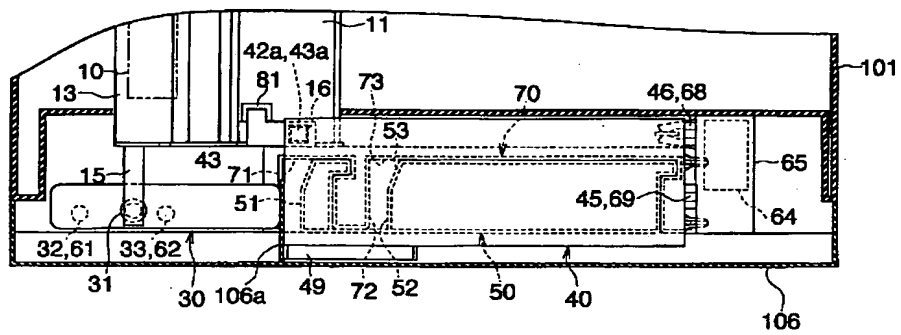
【図6】



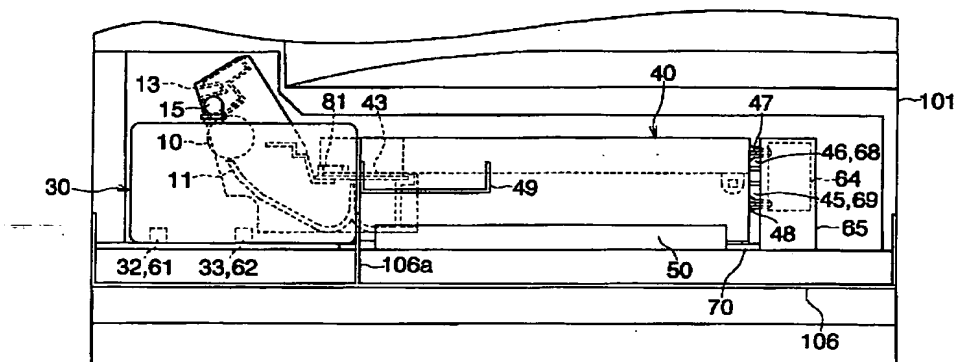
【図5】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 田名辺 謙一  
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
京セラミタ株式会社内  
(72)発明者 谷口 進  
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
京セラミタ株式会社内

(72)発明者 井藤 浩志  
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
京セラミタ株式会社内  
(72)発明者 中村 敏之  
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号  
京セラミタ株式会社内

Fターム(参考) 2H034 CA05  
2H071 AA42 BA03 BA13 BA16 BA19  
BA29 DA08 DA13 EA04 EA06  
2H077 AA01 AA09 AA33 BA08 CA04